

10/520029
RO/CH PCT 03/00200
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

06. Mai 2003 (06.05.03)

10 Rec'd PCT/PTC 29 DEC 2004

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 13 MAY 2003

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen:

102 32 627.4

Anmeldetag:

18. Juli 2002

Anmelder/Inhaber:

Prospective Concepts AG, Zollikon/CH

Bezeichnung:

Adaptives pneumatisches Sitz- und Lehnkissen
für Fahr- und Flugzeuge

IPC:

B 60 N 2/44

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 17. April 2003
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident
Im Auftrag

Agurke

5

Adaptives pneumatisches Sitz- und Lehnkissen für Fahr- und Flugzeuge

10

Die vorliegende Erfindung betrifft ein adaptives pneumatisches Sitz- und Lehnkissen für Fahr- und Flugzeuge nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Pneumatische Sitz- und Lehnkissen sind an sich bekannt. Sie bestehen in der Regel aus einer Vielzahl von nebeneinandergereihten Luftschläuchen, welche über ein gemeinsames Ventil be- und entlüftet werden können und gleichen damit in Aufbau und Form der bekannten Luftmatratze. Eine gewisse Adaptionsmöglichkeit besteht darin, einzelne Schläuche auf unterschiedliche Luftdrucke zu

20

bringen, wodurch Form und Weichheit in beschränktem Umfang variiert werden können. Für den praktischen Einsatz werden solche Kissen noch mit einem textilen Überzug versehen. Die Grundstruktur der Schläuche jedoch bleibt sichtbar - und für ein Kissen wesentlich - auch spürbar.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung eines in weiten Bereichen adaptiven Sitz- und Lehnkissens, welches hohen Ansprüchen im Bereiche des Sitzkomforts zu genügen vermag, gegenüber konventionellen Schaumstoffkissen eine spürbare Gewichtersparnis bringen kann, und bei dessen Herstellung einfach auf bestehende Sitzschalenkonstruktionen

30

Rücksicht genommen werden kann.

Die Lösung der gestellten Aufgabe ist wiedergegeben im Patentanspruch 1 hinsichtlich der wesentlichen Merkmale, in den weiteren Patentansprüchen hinsichtlich weiterer vorteilhafter

Merkmale. Anhand der beigefügten Zeichnung wird die Erfindung näher erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel in Perspektive,

5

Fig. 2 das erste Ausführungsbeispiel in einem Querschnitt AA,

Fig. 3 ein zweites Ausführungsbeispiel in Perspektive,

10

Fig. 4 das zweite Ausführungsbeispiel in einem Querschnitt AA,

Fig. 5 das zweite Ausführungsbeispiel in einem Längsschnitt BB,

15

Fig. 1 ist eine perspektivische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispieles eines erfindungsgemässen Sitz- und Lehnkissens, hier in einer einfachen Ausführung, beispielsweise für ein Massenverkehrsmittel. Es ist gegliedert in ein Sitzkissen 1 und ein Lehnkissen 2. Diese sind einzeln ausgeführt und beispielsweise durch eine textile Verbindung 3 zusammengefügt. Ein allfälliger Sitzüberzug ist entfernt. Nicht dargestellt ist ferner die eigentliche Sitzstruktur, da Stand der Technik und nicht Erfindungsgegenstand.

20

25

Fig. 2 ist die Darstellung eines Schnittes AA durch das Sitzkissen 1 und zeigt in schematischer Weise dessen inneren Aufbau: Es weist eine Hülle 4 auf aus einem textilen und vorzugsweise dehnungsarmen Material. In diese Hülle 4 ist eine Vielzahl von ebenfalls dehnungsarmen rohrartigen textilen Taschen 5 eingelegt, welche entlang von Nähten 6 einerseits mit der Hülle 4 andererseits miteinander verbunden sind. Jede Ta-

30

sche 5 enthält eine Blase 7 aus elastischem Kunststoff mit einem Ventil 8 zum Be- und Entlüften. Werden die Blasen 7 mit Druckluft beaufschlagt, so hat jede - wegen des Tensorcharakters des Druckes - das Bestreben, im Querschnitt Kreisform anzunehmen. Die Formgebung der Taschen 5 und deren Verbindung mit der Hülle 4 verhindert dies jedoch. Durch diese Einschränkung wird jedoch die Hülle 4 gespannt. Dadurch wird die eigentliche Sitzfläche nicht durch die Summe der Taschen 5, sondern durch die Oberseite der gespannten Hülle 4 gebildet, was eine wesentliche Änderung des Sitzgefühls und -Komforts ergibt. Da jede Blase 7 einzeln mit Druckluft beaufschlagt wird, sind für einzelne dieser Blasen unterschiedliche Drucke vorsehbar. Dadurch kann der Sitzkomfort individuellen Bedürfnissen angepasst werden.

Die in Fig. 2 dargestellte Bauweise ist prinzipiell für das Sitzkissen und das Lehnkissen 2 dieselbe. Selbstverständlich können einzelne Parameter, wie Anzahl der Taschen 5 und deren Breite und Bauhöhe und die Luftdrucke unterschiedlich gewählt werden.

Fig. 3 stellt ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Sitz- und Lehnkissens 1, 2 dar mit stärker der Anatomie angepassten Formen. Die grundsätzliche Gliederung des Aufbaus in Hülle 4, Taschen 5 und Blasen 7 wird jedoch beibehalten, wie aus Fig. 4 ersichtlich ist. Die Querdimensionen der Taschen 5 und der Blasen 7 sind jedoch so ausgeführt, dass die beispielsweise zwei Taschen 5, die je gegen den bzw. am Rand des Sitzkissens 1 liegen, grösser gewählt werden, als diejenigen, die zusammen die Sitzfläche bilden.

In Fig. 2 und 3 sind die Taschen 5 im Sitzkissen 1 parallel zur Richtung des Sitzes einerseits, im Lehnkissen 2 in der oben-unten-Richtung andererseits angeordnet, worauf sich auch die Fig. 4 und 5 beziehen. Selbstverständlich ist es ohne

weiteres möglich, die Taschen sowohl in Sitz- als auch Lehnkissen 1, 2 quer zu den genannten Richtungen anzuordnen, mit der Konsequenz für Fig. 5, dass die Konturierung symmetrisch ist.

5 In Fig. 4, einem Schnitt AA durch Fig. 3, ist das zweite Ausführungsbeispiel dargestellt.

Fig. 5 zeigt einen Längsschnitt BB durch Fig. 3 beispielsweise durch die eine aussenliegende Tasche 5. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist diese so konturiert ausgeführt, dass
10 ihre Höhe von vorne gegen die Mitte hin abnimmt und gegen hinten wieder zunimmt. Selbstverständlich sind andere Gestaltungen ebenfalls im Erfindungsgedanken eingeschlossen. Es kann also allgemein davon gesprochen werden, dass die Querdimensionen der Taschen 5, mit deren Längsdimensionen variieren.

15 So können einzelne Taschen 5 von vorne nach hinten - oder umgekehrt - konisch zulaufen oder von konstanter Form und Größen des Querschnittes gestaltet sein. Da die Taschen 5 aus textilem Werkstoff gefertigt sind, sind solche Formgebungen Stand der Technik. Dies gilt in gleichem Masse für die ebenfalls formdefinierende Hülle 4. Diese kann beispielsweise
20 hinten am Sitzkissen offen sein, so dass die Verbindungen der Ventile 8 mit Luftleitungen 9 erst bei fertig konfektioniertem Sitzkissen erfolgen können.

Das bis anhin für das Sitzkissen ausgeführte gilt selbstverständlich in gleicher Weise für das Lehnkissen 2 für den
25 grundsätzlichen Aufbau. Die Dimensionen der Taschen 5, deren Anzahl und die anzuwendenden Luftdrucke können jeweils leicht den zu erfüllenden Anforderungen angepasst werden, so dass ein optimaler Sitzkomfort erreicht werden kann. Da dieser abhängig ist von den Körpermassen der sitzenden Person, kann
30 jede in einer Tasche 5 eingelegte Blase 7 individuell durch

Luftdruck beaufschlagt werden. Damit kann der anatomisch optimierte Grundaufbau noch persönlich optimiert werden.

Entscheidend und erfindungsgemäss ist der Umstand, dass Form und Verhalten von Sitz- und Lehnkissen 1, 2 primär durch die gespannte Hülle 4 definiert werden, und die Taschen 5 mit Blasen 7 primär die Aufgabe haben, die Hülle zu spannen und zu formen.

Die Befestigung von Sitz- und Lehnkissen 1, 2 in einer gegebenen Sitzstruktur geschieht vorzugsweise durch je zwei oder mehr Haftverschluss-Streifen, die an der Hülle 4 ebenfalls durch Nähen, an der Sitzstruktur durch Kleben befestigt werden können. Andere Arten der Befestigung, wie durch Klemmen, Knöpfen, sind ebenfalls erfindungsgemäss.

Patentansprüche

1. Pneumatisches adaptives Sitz- und Lehnkissen (1, 2) für Fahr- und Flugzeuge dadurch gekennzeichnet, dass

- es aufgebaut ist aus einem Sitzkissen (1) und einem Lehnkissen (2), welche verbunden sein können;
- sowohl Sitz- als auch Lehnkissen (1, 2) folgende gemeinsame Merkmale aufweisen:
 - eine Vielzahl von nebeneinander angeordneten rohrartigen Taschen (5) aus wenig dehnbarem textilen Material, von denen jede mit den benachbarten durch Nähte (6) verbunden ist,
 - jede Tasche (5) eine Blase (7) aus elastischem Kunststoff mit einem Ventil (8) enthält, welche mit Druckluft beaufschlagt werden kann,
 - die Taschen (5) in ihrer Gesamtheit von einer Hülle (4) aus wenig dehnbarem textilen Material umschlossen und mit der Hülle (4) entlang von weiteren Nähten (6) vernäht sind, dergestalt, dass die Hülle (4) dann, wenn die Blasen (7) mit Druckluft beaufschlagt werden, gespannt wird und dadurch die eigentlichen Sitz- und Lehnflächen bildet.

2. Pneumatisches Sitz- und Lehnkissen nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Taschen (5) im Sitzkissen (1) parallel zur Richtung des Sitzes, im Lehnkissen (2) in der oben-unten-Richtung angeordnet sind.

3. Pneumatisches Sitz- und Lehnkissen nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Taschen (5) sowohl in

Sitz- und Lehnkissen (1, 2) quer zum Sitz angeordnet sind.

- 5 4. Pneumatisches Sitz- und Lehnkissen nach Patentanspruch 2
oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass alle Taschen (5) im
Sitzkissen (1) einerseits und im Lehnkissen (2) ander-
seits untereinander gleich gross sind.
- 10 5. Pneumatisches Sitz- und Lehnkissen nach Patentanspruch 2
oder 3 dadurch gekennzeichnet, dass die Taschen (5) in
ihrer Querdimension unterschiedlich so gewählt sind, dass
ein optimaler Sitzkomfort erreicht werden kann.
- 15 6. Pneumatisches Sitz- und Lehnkissen nach Patentanspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass jede Tasche (5) einzeln
durch Druckluft beaufschlagt werden kann.
- 20 7. Pneumatisches Sitz- und Lehnkissen nach Patentanspruch 2
oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Querdimensionen
der Taschen (5) mit der Längsdimension variieren.

Zusammenfassung

Das erfindungsgemässe Sitz- und Lehnkissen ist gegliedert in ein Sitzkissen und ein Lehnkissen, welche grundsätzlich

5 gleich aufgebaut sind. In einer Hülle (4) aus einem wenig dehnbaren textilen Material ist eine Vielzahl von rohrförmigen Taschen (5) aus gleichartigem Material eingelegt und längs von Nähten (6) mit diesem verbunden. Jede Tasche (5) ist mit den oder der benachbarten ebenfalls mittels Nähten
10 (6) verbunden. Jede Tasche (5) enthält eine Blase (7) aus dehnbarem Kunststoff mit einem Ventil (8) und kann mit Druckluft beaufschlagt werden. Dadurch verändern die Taschen (5) ihre Form und spannen dadurch die Hülle (4), die dadurch die eigentliche Sitz- oder Lehnfläche bildet. Die konstruktiv op-
15 timierte Form der Kissen kann durch unterschiedliche Luftdrucke in den Blasen (7) dem persönlichen Komfortbedürfnis angepasst werden.

1/1

Fig. 1

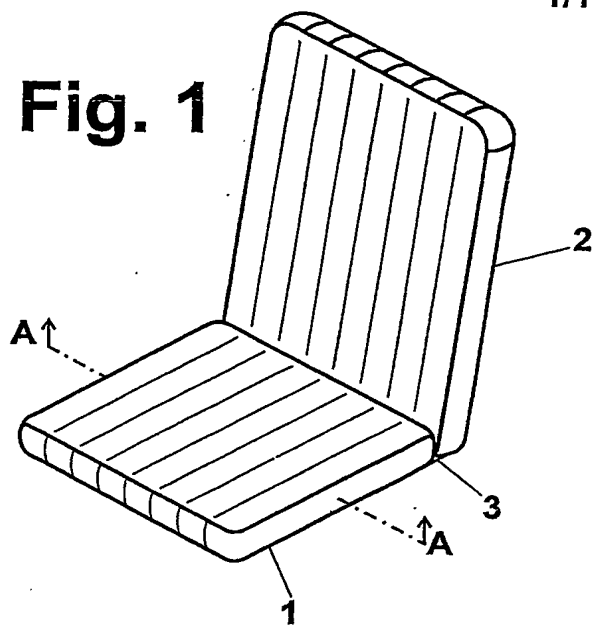


Fig. 3

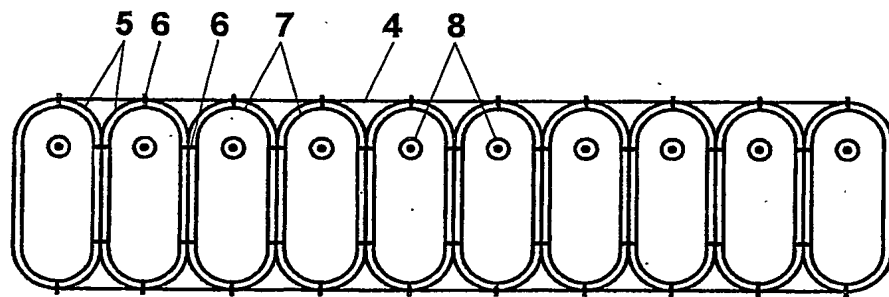
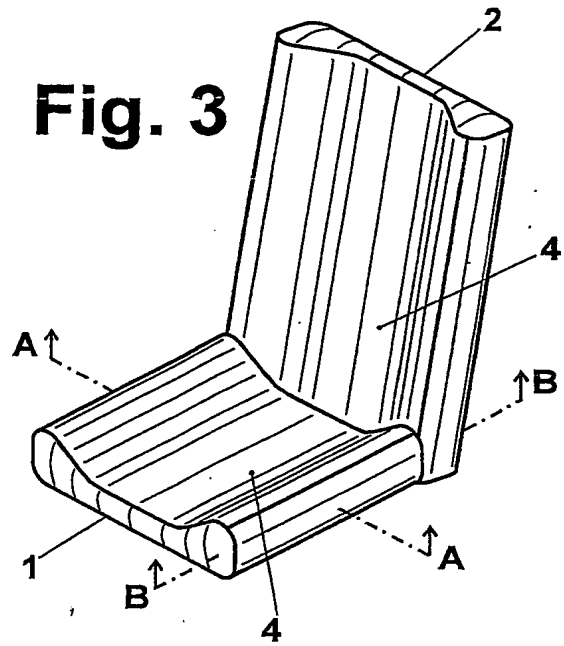


Fig. 2

Fig. 4

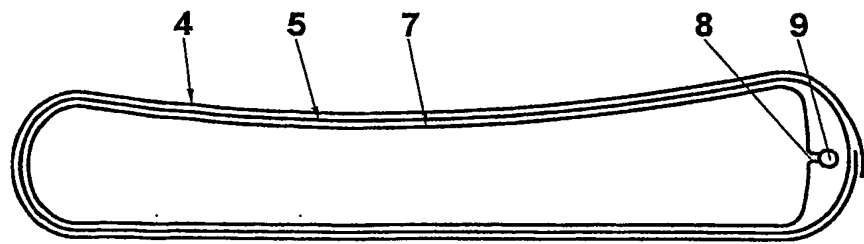
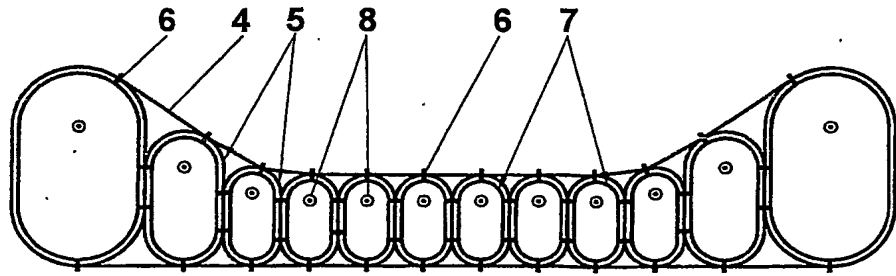


Fig. 5